

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

53/68 ©Derwent

AN - 1986-322261 [49]

XA - C1986-139456

TI - **Polyurethane elastomers prodn.** - from polyoxyalkylene diol(s) chain extenders and diisocyanate cpds.

DC - A25

PA - (ASAG) ASAHI GLASS CO LTD

NP - 2

NC - 1

PN - JP61238816 A 19861024 DW1986-49 8p *

AP: 1986JP-0079182 19860416

JP94080105 B2 19941012 DW1994-39 C08G-018/48 6p

FD: Based on JP61238816

AP: 1985JP-0079182 19850416

PR - 1985JP-0079182 19850416; 1986JP-0079182 19860416

AB - JP61238816 A

Polyurethane elastomers are produced from (1) **polyoxyalkylene type diols** prepd. by adding (1-a) mixed alkylene oxides comprising ethylene oxide (hereinafter called EO) and propylene oxide (PO) and/or butylene oxide (BO) in the mixing **wt. ratio of EO to PO and/or BO being 60/40-90/10** to (1-b) bifunctional initiators, which contain at least 80 wt.% of residues of EO and PO and/or BO in total, as high molecular wt. diol component, (2) chain extenders and (3) **diisocyanate cpds.**

(1-b) includes pref. dihydroxy cpds. e.g. ethylene glycol, 1,4-butanediol. (1-b) has molecular wt. of below 250. (I) has OH values of 25-120 (40-80). The amt. of (2) (e.g. ethylene glycol) used 1-15 times mole to 1 mole of (1). The amt. of (3) used is 0.8-1.2 mole to the total mole of (1) and (2).

ADVANTAGE - Polyurethane elastomers having relatively high mechanical physical properties and excellent water resistance are produced from cheap polyoxyalkylenediols. (8pp Dwg.No.0/0)

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-238816

⑮ Int.Cl.⁴
C 08 G 18/48識別記号
CHQ庁内整理番号
7019-4J

⑬ 公開 昭和61年(1986)10月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 ポリウレタン系エラストマーの製造方法

⑯ 特 願 昭60-79182

⑰ 出 願 昭60(1985)4月16日

⑱ 発 明 者	小 黒 薫	横浜市神奈川区三枚町543
⑲ 発 明 者	国 井 宣 明	横浜市緑区たちばな台2-3-41
⑲ 発 明 者	土 居 孝 夫	横浜市神奈川区三枚町543
⑰ 出 願 人	旭硝子株式会社	東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
⑲ 代 理 人	弁理士 内 田 明	外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ポリウレタン系エラストマーの製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 高分子量ジオール、鎖伸長剤、およびジイソシアネート化合物を必須原料としてポリウレタン系エラストマーを製造する方法において、高分子量ジオールとして、2官能性開始剤にエチレンオキシドとプロピレンオキシドおよび／またはブチレンオキシドとの混合物であってかつ(エチレンオキシド)／(プロピレンオキシドおよび／またはブチレンオキシド)の混合重量比が約80/40～80/10である混合アルキレンオキシドを付加して得られ、該エチレンオキシドとプロピレンオキシドおよび／またはブチレンオキシドの残基の総計が少なくとも約80重量%であるポリオキシアルキレン系ジオールを使用することを特徴とするポリウレタン系エラストマーの製造

方法。

(2) 2官能性開始剤の分子量が約250以下であることを特徴とする特許請求の範囲第1項の方法。

(3) (エチレンオキシド)／(プロピレンオキシドおよび／またはブチレンオキシド)の混合重量比が約80/40～80/20であることを特徴とする特許請求の範囲第1項の方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はポリウレタン系エラストマーの製造方法に関するものであり、特に特定の高分子量ジオールを使用したポリウレタン系エラストマーの製造方法に関するものである。

〔従来の技術〕

高分子量ジオール、鎖伸長剤、およびジイソシアネート化合物を必須原料として主として熱可塑性のポリウレタン系エラストマーを製造することは公知である。高分子量ジオールとしてポリオキシアルキレン系ジオール、特にポリオ

キシプロピレンジオールやポリ(オキシプロピレン-オキシエチレン)ジオールを使用することが知られている。これら高分子量ジオールはポリオキシテトラメチレンジオールやポリエステル系ジオールに比較して安価な製造コストで得られるが、これを使用して得られるポリウレタン系エラストマーは、抗強力や耐摩耗性等の機械的物性が不十分となる。たとえば、特開昭52-33998号公報にはオキシエチレン基含有量15~50重量%のポリ(オキシプロピレン-オキシエチレン)ジオールをジフェニルメタンジソシアネートと1,4-ブタンジオールと併に反応させてポリウレタン系エラストマーを製造することが記載されている。このポリ(オキシプロピレン-オキシエチレン)ジオールは2官能性開始剤にプロピレンオキシドを付加させた後さらにエチレンオキシドを付加させて得られるブロック状コポリマーであるか、または2官能性開始剤にプロピレンオキシドとエチレンオキシドとの混合物を反応させて得られるランダム状コ

チレン基含有量が増大する程、ポリオキシアルキレンジオールの親水性が高くなることが知られている。従って、高いオキシエチレン基含有量を有するポリオキシアルキレンジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーはその耐水性が極めて低くなるものと考えられる。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、前述の問題点を解決すべくなされたものであり、安価なポリオキシアルキレンジオールを使用し、比較的高い機械的物性と耐水性に優れたポリウレタン系エラストマーを提供するものであり、下記の発明を要旨とするものである。

高分子量ジオール、鎖伸長剤、およびジソシアネート化合物を必須原料としてポリウレタン系エラストマーを製造する方法において、高分子量ジオールとして、2官能性開始剤にエチレンオキシドとプロピレンオキシドおよび/またはブチレンオキシドとの混合物であってかつ(エチレンオキシド)/(プロピレンオキシド

ポリマーである。

〔発明の解決しようとする問題点〕

安価なポリオキシアルキレンジオールを使用して、ポリオキシテトラメチレンジオールやポリエステル系ジオールを用いて得られる高機械的物性のポリウレタン系エラストマーに匹敵する機械的物性を有するポリウレタン系エラストマーを得ることができれば極めて有用である。前記公知例に示されているように(特にその実施例1の第1表参照)、ポリ(オキシプロピレン-オキシエチレン)ジオールのオキシエチレン基の割合が高くなるとポリウレタン系エラストマーの機械的物性は高くなる傾向にある。しかし、この実施例に示されている30重量%あるいは45重量%のオキシエチレン基を有するポリ(オキシプロピレン-オキシエチレン)ジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーであっても、必ずしも十分に満足しうる機械的物性を有するとはいえないものである。一般にポリオキシアルキレンジオールのオキシエ

および/またはブチレンオキシド)の混合重量比が約80/40~90/10である混合アルキレンオキシドを付加して得られ、該エチレンオキシドとプロピレンオキシドおよび/またはブチレンオキシドの残基の総計が少なくとも約80重量%であるポリオキシアルキレン系ジオールを使用することを特徴とするポリウレタン系エラストマーの製造方法。

本発明の特徴は、高分子量ジオールとしてエチレンオキシドとプロピレンオキシドおよび/またはブチレンオキシドのランダムコポリマー鎖を有し、かつエチレンオキシドの残基(即ち、オキシエチレン基)の割合の高いポリオキシアルキレン系ジオールを使用する点にある。たとえば、エチレンオキシドとプロピレンオキシドを用いて得られるポリ(オキシエチレン-オキシプロピレン)ジオールを例にして本発明を説明すると以下の様になる。

2官能性開始剤にまずプロピレンオキシドを付加した後エチレンオキシドを付加するか、逆

にまずエチレンオキシドを付加した後プロピレンオキシドを付加して得られ、かつエチレンオキシド／プロピレンオキシドの付加重量比が約80/40～90/10であるブロックコポリマー状のポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーは耐水性が極めて低い。しかも、本発明における上記ランダムコポリマー状のポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーに比較して機械的物性も明らかに低い。この理由としては、オキシエチレン基の長い連鎖が存在するとポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールの親水性が極めて高くなるに対して、たとえ全体に占めるオキシエチレン基含量が同一であってもオキシエチレン基の連鎖がオキシプロピレン基で分断されていると親水性はあまり高くないことが考えられ、エラストマーの機械的物性もこのオキシエチレン基の連鎖の長さに関係しているものと予想され

加工する場合に制約が多かった。たとえば、射出成形や押出成形などにおいて使用しうる成形温度の巾が狭く、事実ポリオキシプロピレンジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーの射出成形や押出成形はほとんど不可能に近かった。これに対し、本発明におけるオキシエチレン基含量の高いポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーはこの融点と分解開始温度の差が大きく、従って溶融加工が容易で射出成形や押出成形が可能となるものである。なお、本発明において上記プロピレンオキシドに代えて、あるいはその一部としてブチレンオキシド（即ち、1,2-ブチレンオキシドおよび／または2,3-ブチレンオキシド）を使用することができる。プロピレンオキシドの代りにブチレンオキシドを使用したポリオキシアルキレン系ジオールは耐水性を顕著に向上させるが機械的物性は低下する傾向にある。

以下、本発明におけるポリオキシアルキレン

る。同様に、たとえ2官能性開始剤にエチレンオキシドとプロピレンオキシドの混合アルキレンオキシドを付加した後さらにエチレンオキシドを付加して得られるポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールを使用したとしても、その末端オキシエチレン基の連鎖の存在により耐水性等の物性が充分なポリウレタン系エラストマーは得られない。本発明におけるポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールにおいて、オキシエチレン基含量が高くなる程耐水性が低下する傾向にあるが、逆に機械的物性は向上する傾向にある。一方、オキシエチレン基含量が高くなる程ポリ（オキシエチレン-オキシプロピレン）ジオールの融点が上り、約90重量%近くになると常温で固体となり易く、取り扱いに不便を生じ易い。

さらに、オキシプロピレン基の割合の高いポリオキシアルキレン系ジオールを使用して得られるポリウレタン系エラストマーはその融点と分解開始温度との差が少なく従ってそれを溶融

系ジオールについてさらに詳しく説明する。なお、以下E0とはエチレンオキシドとオキシエチレン基の両者をいい、P0とはプロピレンオキシドとオキシプロピレン基（即ち、1,2-オキシプロピレン基）の両者、B0とはブチレンオキシドとオキシブチレン基（即ち1,2-オキシブチレン基および／または2,3-オキシブチレン基）をいう。またP0-B0とは（P0および／またはB0）をいう。本発明におけるポリオキシアルキレン系ジオールは、2官能性開始剤にE0とP0-B0の混合物を付加して得られるものである。この混合物における混合重量比はE0/P0-B0で表して約80/40～90/10であることが必要であり、前記の理由により特に約80/40～80/20であることが好ましい。この混合アルキレンオキシドを付加した後E0を付加して長いE0末端連鎖を生成させることは前記のように好ましくない。たとえ最後にE0付加を行うとしてもその量は全ポリオキシアルキレン系ジオールの約3重量%以上となることはあってはならず、行うとしても実質

的に0(即ち約1重量%未満)であることが好ましい。逆に、上記混合アルキレンオキシド付加後少量のP0やB0を付加することは可能である。しかし、それらの量は10重量%以下が適当であり、行ったとしても約5重量%以下が好ましい。勿論、混合アルキレンオキシド付加後のE0、P0あるいはB0の付加はあまり有利な効果をもたらすものではないので、混合アルキレンオキシド付加後のこれらアルキレンオキシドの付加は行わない方が最も好ましい。なお、混合アルキレンオキシドの付加は2段以上に分けて行うことができる。その場合、各段の混合アルキレンオキシドは各アルキレンオキシドの種類や混合割合が変化したものであってもよい。

本発明におけるポリオキシアルキレン系ジオール中の上記混合アルキレンオキシドの残基の割合は少なくとも約80重量%でなくてはならない。より好ましくは少なくとも約80重量%である。残余の約20重量%未満は2官能性開始剤の残基か、またはそれと上記混合アルキレンオ

キシド付加後に付加されたアルキレンオキシドの残基の合計である。2官能性開始剤はジヒドロキシ化合物(2価のアルコールやフェノール)や2価のアミンが適当であり、特にジヒドロキシ化合物が好ましい。2価のアルコールとしては、脂肪族2価アルコール、脂環族2価アルコール、芳香族を有する2価アルコールなどがあり、2価のフェノールとしては単核ジフェノールや多核ジフェノールがある。好ましくは、炭素数2-8のアルキレンジオール、モノあるいはポリオキシアルキレンジオールなどの脂肪族2価アルコールである。具体的には、エチレングリコール、ジエチレングリコールや他のポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコールや他のポリプロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブチレングリコール、ネオペンチルグリコール、あるいは1,8-ヘキサジオールなどの脂肪族2価アルコール、シクロヘキシレンジオールやシクロヘキサジメタノールなどの脂

使用することができる。

上記2官能性開始剤に前記アルキレンオキシドを通常触媒存在下に付加することによりポリオキシアルキレン系ジオールが得られる。触媒としてはアルカリ金属の水酸化物、酸化物、炭酸塩などや第3級アミンなどの塩基性触媒や3フッ化ホウ素やヘテロポリ酸などの酸性触媒などがある。得られるポリオキシアルキレン系ジオールの水酸基価は25~120(分子量約4500~800)が適当であり、特に約40~80(分子量約2800~1400)が好ましい。また、本発明におけるポリオキシアルキレン系ジオールは2種以上を併用することができる。さらに、本発明におけるポリオキシアルキレン系ジオールは2種以上を併用することができる。さらに、本発明におけるポリオキシアルキレン系ジオールは、それを使用して得られるポリウレタン系エラストマーの機械的物性を大巾に低下させない限り少量の他の高分子量ジオールと併用することも可能である。

環族2価アルコール、ビスフェノールAやビスフェノールSなどの2価フェノールなどがある。2官能開始剤としてのポリオキシアルキレングリコールはE0やP0を有するものであり、特にE0を多く有するものはポリオキシアルキレン系ジオール全体としてE0連鎖の増大をもたらす。従って、ポリエチレングリコールやE0含有化合物を2官能性開始剤として用いる場合、そのE0残基のポリオキシアルキレン系ジオール全体に対する割合は約5重量%未満であることが好ましく、特に約3重量%未満であることが好ましい。他の2官能性開始剤の残基の割合は前記のように約20重量%未満であり、特に10重量%未満であることが好ましい。特に好ましい2官能性開始剤の分子量は約250以下であり、特にエチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、1,4-ブタンジオールおよび1,8-ヘキサジオールである。なお、2官能性開始剤は2種以上併用して

鎖伸長剤は2価の低分子量化合物であり、低分子量のジオールあるいはジアミンからなる。その分子量は約300以下が適当であり、特に約200以下が好ましい。ジオールとしては1級水酸基を有する脂肪族2価アルコールや脂環族2価アルコールが好ましく、ジアミンとしては脂肪族、脂環族、あるいは芳香族ジアミンがある。具体的には、たとえば前記2官能性開始剤として列挙したジオールやアルキレンジアミン、イソホロンジアミン、MOCAなどがある。特に炭素数2~6の脂肪族2価アルコールが好ましく、エチレングリコール、1,4-ブタンジオール、ネオペンチルグリコール、およびジプロピレングリコールが最も好ましい。

上記鎖伸長剤の使用量は、高分子量ジオール1モルに対して1~15倍モルが適当であり、その内でも約2~10倍モルが好ましい。最も好ましくは、約3~8倍モルが最も好ましい。

ジイソシアネート化合物としては、芳香族、脂肪族、あるいは脂環族の種々のジイソシア

ネート化合物を使用しうる。たとえば、ジフェニルメタンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)などがある。また、イソシアネート化合物は種々の化合物や処理によって変性された実質的に2価のイソシアネート含有化合物であってもよい。また、これらジイソシアネート化合物は2種以上を併用しうる。ジイソシアネート化合物の使用量は高分子量ジオールと鎖伸長剤の合計モル数に対して、0.8~1.2モルが適当であり、特に約0.8~1.1モルが好ましい。

ポリウレタン系エラストマーは上記3種の必須原料から得られるが、他に副原料を併用してもよい。副原料としては、たとえば触媒、充填剤、強化材、安定剤、着色剤、架橋剤、発泡剤などがある。触媒としては有機金属化合物(特に有機スズ化合物)や第3級アミンが適当であ

る。充填剤としては無機質や有機質の粉末、強化材としては繊維状や平板状の充填剤が適当である。安定剤としては、紫外線吸収剤、光安定剤、酸化防止剤の1種あるいは2種以上が使用される。架橋剤は反応性の官能基(即ち水酸基、アミノ基、イソシアネート基など)を3以上有する化合物があり、後述のように好ましくは実質的に使用されないことが好ましい。水やハロゲン化炭化水素系発泡剤などの発泡剤を使用して発泡したポリウレタン系エラストマーを製造しうるが、その量は全必須原料に対して約10重量%以下、特に約5重量%以下が好ましい。

上記原料を使用し、ワンショット法、プレポリマー法、準プレポリマー法などの方法によってポリウレタン系エラストマーが製造される。通常のワンショット法や反応射出成形法と呼ばれるワンショット法を採用することができるが、本発明においては特にプレポリマー法や準プレポリマー法の採用が好ましい。プレポリ

マー法や準プレポリマー法の場合、溶媒を使用してエラストマーを形成することもできる。本発明により得られるポリウレタン系エラストマーは通常熱可塑性のエラストマーである。上記架橋剤を併用することにより架橋型ポリマー構造を有するポリウレタン系エラストマー(熱硬化性ポリウレタン系エラストマーと通称されているもの)を得ることができる。しかし、本発明においては、特に機械的物性の面で熱可塑性ポリウレタン系エラストマーであることが好ましい。架橋剤を少量使用しても熱可塑性のポリウレタン系エラストマーを製造しうるが、架橋剤は通常使用されない。なお、ポリウレタン系エラストマーの製造時、キャスト等により直接シート、フィルム、その他の成形品を得ることができ、また、一度ポリウレタン系エラストマーの粉末や粒子などからなる成形素材を製造し、これを押出成形や射出成形などにより成形品を製造することも可能である。

以下に本発明を実施例等により具体的に説明

するが、本発明はこれら実施例にのみ限定されるものではない。

[合成例]

I 5 l 容積のステンレス製耐圧オートクレーブ中にジプロピレングリコール288g、48%カセイカリ水溶液25gを窒素雰囲気下に投入してから120℃に昇温し、水分を減圧留去した。続いてEOとPOの重量比が80/40の混合物3,850gを温度120℃に維持しながら、4時間かけて導入した。更に120℃で1時間保持し、未反応のアルキレンオキシド混合物を減圧下留去した。ケイ酸マグネシウムを添加して触媒を吸着させ、濾過、乾燥して製品を得た。得られたジオールの水酸基価は58.3mgKOH/gの無色透明液状であった。以下、得られたジオールをジオールEという。

上記と同じ方法により、EO/POの重量比を変えてジオールC、D、F、I、およびJを製造した。同様にPOの代りにBO(1,2-ブチレンオキシド)を使用してジオールLを製造した。

させたことを示し、「PO→EO」はPO反応後にEOを反応させたことを示し、「EO→PO」はEO反応後にPOを反応させたことを示す。

また、比較のため、下記市販のジオールM、Nを使用した。

ジオールM：水酸基価約58mgKOH/gのポリオキシテトラメチレングリコール(三菱化成(株)製：“PTMG-2000”)

ジオールN：水酸基価約58mgKOH/gのポリ(1,4-ブチレンアジペート)ジオール(日本ポリウレタン(株)製：“N-4010”)

これらジオールの物性等を下記第1表に示す。

II 合成例Iの装置、原料、手順において、アルキレンオキシドが混合物でなくまずPOを2,118g導入し反応させた後、EOを,732g導入して反応させること以外は、合成例Iと同様にジオールを合成した。得られたジオールをジオールBという。

POとEOの重量比を変える以外は同じ方法によりジオールGを製造した。また、POとEOの反応順序を変えて同様にジオールHを製造した。

これらジオールの物性等を下記第1表に示す。

III アルキレンオキシドとしてPOのみ、あるいはEOのみを使用し、合成例Iと同じ方法でジオールAおよびジオールKを製造した。これらジオールの物性等を下記第1表に示す。

なお、下記第1表中「アルキレンオキシドの種類」の欄の「EP/PO」あるいは「EO/BO」の表記はEOとPO(あるいはBO)とを混合して反応

第1表

ジオールの名称	アルキレンオキシドの種類	混合物の種類	EO/PO重量比	生成ジオール	
				水酸基価	外観(25℃)
ジオールA	POのみ	—	1/100	56.3 mgKOH/g	液体
B	PO→EO	ブロック	45/55	55.8	↑
C	EO/PO	ランダム	45/55	56.1	↑
D	↑	↑	50/50	56.3	↑
E	↑	↑	60/40	55.9	↑
F	↑	↑	70/30	56.5	↑
G	PO→EO	ブロック	80/20	56.2	↑
H	EO→PO	↑	80/20	56.4	↑
I	EO/PO	ランダム	80/20	56.1	↑
J	↑	↑	90/10	57.1	↑
K	EOのみ	—	100/0	55.9	固体
L	EO/BO	ランダム	70/30	55.9	液体

実施例、比較実施例

前記ジオール A ~ N 100部に、4, 4'-ジフェニルメタレジイソシアネート (MDI) 77.8部を加え、80℃にて窒素雰囲気中で攪拌しながら3時間保持し、プレポリマーを得た。次いで、70℃に調温した上記プレポリマーに1, 4ブタンジオール 22.2部を加え攪拌しながら減圧下脱泡し、80℃にて鋳型に流し込み、130℃で5時間硬化させた。得られたポリウレタンエラストマーシートを25℃、湿度50の雰囲気にて、7日間静置後、各種物性を測定した。得られた結果を下記第2表に示す。

実施例1~4は比較例1~6にくらべ抗張力が大きく、また比較例7にくらべ、耐水性に優れている。実施例5は特に耐水性が優れている。

比較例9のポリエステルジオールと比較しても、機械的特性はやゝ劣るが、耐水性に優れ、比較例8のポリオキシテトラメチレンジオールと同様バランスのとれた物性を有していることがわかる。

第2表

	ジオールの種類	硬 度 [シュアA]	抗張力 (kg/cm ²)	伸 び (%)	引 裂 強 度 (kg/cm)	(注1) 摩 耗 率 (%)	(注2) 耐 水 性 伸 び (%)
比較例1	ジオールA	88	351	538	128	127	540
" 2	" B	94	360	540	120	118	390
" 3	" C	94	395	535	120	105	475
" 4	" D	94	410	538	115	97	462
実施例1	" E	94	520	535	122	80	450
" 2	" F	94	549	521	128	74	390
比較例5	" G	94	352	520	115	115	200
" 6	" H	94	350	523	120	118	245
実施例3	" I	95	545	515	125	78	310
" 4	" J	95	550	535	128	72	210
比較例7	" K	98	580	550	135	70	110
実施例5	" L	95	420	490	98	104	630
比較例8	" M	97	590	543	163	51	454
" 9	" N	98	690	470	162	55	(注3)

(注1)摩耗輪 H22使用。摩耗量が少ない程良好。

(注2)85℃水中で30日間放置後の伸び。伸びが大きい程良好。

(注3)耐水性試験後には既に形状を保持していなかった。

〔発明の効果〕

本発明によりポリテトラメチレングリコールのように機械的特性や耐水性等に優れたバランスのとれた物性を有するポリウレタン系エラストマーを安価なポリエーテル系ジオールより得ることができるようになり、従来、ポリエーテル系のポリウレタン系エラストマーでは不適とされた分野への応用が可能となった。例えばコンベヤー用シート、ロール等の成型品やフィルムへの応用が容易になる。

また、接着剤、コーティング材への応用も考えられる。

代理人 内 田 明
代理人 萩 原 亮 一